Lane Medical Library

Chirurgische Universitätsklinik Heidelberg / Prof. Enderlen

Mammacarzinom mit Supraklavikulardrüsen

von 1900 bis 1925

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
der hohen medizinischen Fakultät
der Ruprecht-Karls-Universität zu
Heidelberg

vorgelegt von

Frederik Johannes Kritzinger
aus Pretoria, Transvaal (Süd-Afrika)

Heidelberg
Buch- und Kunstdruckerei Paul Braus
1927

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Heidelberg.

Dekan:
Prof. Dr. Hans Ritter von Baeyer.

Referent:
Geh. Rat Prof. Dr. Enderlen.

Meiner lieben Margot

Literatur.

Aschoff L.: Pathologische Anatomie.

Baker A. E.: The expectancy of the life in cases of Cancer of the breast. Lancet 1900, 8. Sept.

Bircher E.: Spätrezidiv und Spätmetastase eines Mammaca. Zentralblatt für Chirurgie 1907, S. 756.

Bland A.: Statistic Study ect. Durgery, Gynecol. and Obsted. Bd. 3.

Bloodgood J. G.: Pagets Dease of the female nipple.
Benigne tumors of the breast encapsulatet odenoma.
What every doctor Should know about Cancer.

Boit und Könning: Ueber Lymphverbindungen zwischen Achselhöhle und Brusthöhle. Bruns Beitr. z. klin. Chir., Bd. 118, S. 728.

Boss: Der Wert der pathologisch-anatomischen Untersuchungen für die Prognose des Brustkrebses. Bruns Beitr. zur klin. Chirurgie, Bd. 121, S. 642.

Dietrich: Beitr. zur Statistik des Mammaca. Dt. Zeitschr. für Chirurgie 33, 471.

Eisendraht: The lymphatics of the female in relation to carcinoma of the Breast. Surg. clinic of Northamerika Vol. 1, p. 1025.

Enderlen: Z. für Chirurgie 1925.

Feist und Bauer: Zur Statistik des Brustkrebs. Bruns Beitr. 125, 6636.

Fink: Ein Beitrag zu den Erfahrungen über die operative Behandlung des Mammaca. Ztschr. für Heilkunde Bd. 9, S. 453.

Finsterer: Ueber das Mammaca und seine operative Dauerheilung. Dt. Ztschr. für Chirurgie Bd. 89, S. 143.

Fritz Williams: Recurance in carcinoma of the breast. Clinic Journ. Vol. 50, p. 703.

Frank: Vorschlag zur Abnahme des Armes nebst zugehörigen Schultergürtels bei gewissen Formen und Rezidiven des Mammaca. Dt. Ztschr. für Chirurgie Bd. 123, S. 133.

Gage: Cancer of the breast and resultates of 100. Journ. of. amer med. assoc. 1905, 11. Nov.

Gebele: Zur Statistik der Brustdrüsengeschwülste. Bruns Beitr. zur klinischen Chirurgie Bd. 29, S. 167.

Gerota: Nach welchen Richtungen kann sich der Brustkrebs weiter verbreiten. Archiv für klin. Chirurgie 54, 280.

Grossmann: Die Lymphdrüsen und -bahnen der Achselhöhle. Hirschwald 1896, preisgekrönte Schrift.

Gulka: Beitr. zur Statistik des Mammaca. Archiv f. klin. Chirurgie Bd. 64, S. 530.

Handley: On the mode of spread of breast cancer in relation to its operative treatments. Glasgow med. Journ. 1905, Dez. Hunterian lectures on the surg. of. the lymphatics Systen. Brit. med. Journ. 1910, 9. April.

Heile: Zur Operation und Nachbehandlung des Brustkrebses. M. m. W. 1908, 1584.

Hitten: Dauerheilung des op. Brustkrebses mit und ohne prophylakt. Röntgenbestrahlung. M. m. W. 1922, S. 13.

Joers: Ueber d. heutige Prognose d. Mammacarcinomexstirpation. Dt. Ztschr. für Chirurgie 54, 101.

Jordan: Ueber Spätrezidiv des Ca. Verhdl. d. Dt. Ges. für Chirurgie 1904.

Jselin: Der path.-anat. Befund als Prognostikum für den Brustkrebs. Schweizer med. W. 1920, S. 22.

Kafemann: Die nichtoperative Behandlung des Krebses nach den Grundsätzen des Heidelberger Samariterhaus. Med. Klin. 9, 161.

Kahlden: Ueber Carcinomrezidiv.

Küttner: Welche Aussichten bietet die Operation des Mammaca. bei vergrößerten Supraclaviculardrüsen. Bruns Beitr. z. klin. Chirurgie Bd. 36, S. 531.

Labhardt: Zur Frage der Dauerheilung des Krebses. Bruns Beitr. Bd. 33, 571.

Lasarewick: Die operative Therapie des Brustdrüsenkrebses und deren Dauerheilung. Wiener klin. W. 1914.

Mandl Felix: Versuche zur Klärung der Lymphverhältnisse bei der Operation des Brustdrüsenkrebses. Wiener klin. W. 1924, 4. Dezember.

Mahler: Ueber die in der Heidelberger Klinik 1887—1897 behandelten Fälle von Mammaca. Bruns Beitr. Bd. 10.

Michels: Die Kastration bei Mammaca. M. m. W. 1905, Nr. 24.

Oelsner: Anatomische Untersuchungen über die Lymphwege der Brust mit Bezug auf die Ausbreitung des Mammaca. Arch. f. klin. Chirurgie Bd. 64, 134.

Oldekopp: Statistische Zusammenstellung der in der Klinik Esmark von 1850—1878 beobachteten behandelten 250 Fälle von Mammaca. Archiv für klin. Chirurgie 24, 536.

Osler: Medicale aspects of carcinoma of the breast. Brit. med. Journ. 1906, 6. Jan.

Ransokow: Very laté recurrances after operations for carcinome of the breast. Annals of surgery 1907.

Ritter: Die Neubildung von Lymphdrüsen bei Mammaca. Dt. Ztschr. für Chirurgie Bd. 79, 260.

Rosenstein: Ein statistischer Beitrag zur operativen Behandlung der bösartigen Brustdrüsengeschwülste. Arch. f. Chir. Bd. 63, 555.

Rotter: Zur Topographie des Mammaca. Freie Vereinigung für Chirurgie, Berlin. Zentralblatt für Chirurgie 1898.

Schmid: Zur Statistik des Mammaca. und dessen Heilung. Dt. Zeitschrift für Chirurgie Bd. 26.

Schmidt: Die Verbreitungswege der Carcinome und die Beziehungen generalisierten Sarkome zu den leucaemischen Neubildungen Jena, F. Fischer 1903.

Schmieden: Ueber die allgemeine Jndikationsstellung zur Röntgenbestrahlung maligner Geschwülste. Strahlentherapie 13, 431.

Schwarzkopf: Zur Statistik des Brustdrüsenkrebses. Bruns Beitr. zur klin. Chirurgie Bd. 80, 317.

Siebert H.: Eigene Beobachtungen über Metastasen bei Mammaca. Dt. Ztschr. für Nervenklinik Bd. 80, 87.

Stistrunk: Cancer of the breast with a study of the resultate obtained in 218 cases. Pensylvania med. journ. americ. 24, 781.

Steiner: Beitr. zur Operation und Behandlung des Brustdrüsenkrebses 1907, 46.

Steinthal: Zur Dauerheilung des Brustkrebs. Bruns Beitr. Bd. 47, 226.

Zur Dauerheilung des Brustkrebses. Archiv für klinische Chirurgie 86, 775.

Dauererfolge nach Entfernung der krebsigen Mamma. 83. Versammlung der Naturforscher und Aerzte Breslau. Zentralblatt für Chirurgie 1911.

Tietze: Ueber epitheliale Veränderungen in der senilen Mamma. 76. Versammlung d. Naturforscher und Aerzte Breslau. Dt. Zeitschrift für Chirurgie Bd. 75.

Zur Statistik der op. Behandlung des Mammaca. Therapie der Gegenwart 1904.

v. Tovok und Wittelshofer: Zur Statistik des Mammaca. Arch. für klinische Chirurgie Bd. 25.

Winiwarter: Beitr. zur Statistik der Carcinome mit besonderer Rücksicht auf die dauernde Heilbarkeit durch operative Behandlung. Stuttgart 1878, Enke.

Wolff Jakob: Lehre der Krebskrankheiten Bd. 1—2.

Wunderlich A.: Ueber die in den letzten 25 Jahren beobachteten Mammaca. mit besonderer Berücksichtigung der operativen Endresultate. Dt. Ztschr. für Chirurgie 1906, Bd. 84, S. 387.

Wieger Fr.: Geschichte der Medizin und ihre Lehranstalten in Straßburg 1497—1872.

Zeller: Behandlung und Heilung von Krebskranken durch innerlich und äußerlich angewandte Mittel. M. m. W. 1912, 34, 35.

Seiz Ed.: Chirurgische Abhandlung über die plastische Chir. des Celsus, Leipzig 1843.

Yoon: Zentralblatt für Chirurgie 1924, H. 26.

Kurze historische Uebersicht.

Schon im Altertum war Mammacarcinom eine bekannte Krankheit. Maligne Tumoren, welche zu jener Zeit jedoch nur unter Schwierigkeiten diagnostiziert und noch nicht klassifiziert werden konnten, gehören zu den ältesten bekannten Leiden der Kulturvölker. Die Geschichte des Krebses läßt sich in ununterbrochener Reihenfolge zurückführen bis zum alten Griechenland und sogar weiter noch bis zum alten Indien und Aegypten. Je weiter die Berichte zurückliegen, um so unklarer sind natürlich die Angaben über das Krankheitsbild und die pathologischen Befunde. Ohne Zweifel besaß Hippokrates ziemlich genaue Kenntnisse vom Mammacarcinom und ebenso vom Auftreten maligner Geschwülste in gewissen inneren Organen. Hippokrates bezeichnete als erster den Krebs mit Carcinoma zirka 400 Jahre vor Christus. Rund 600 Jahre später gibt Galen eine genauere Erklärung dieses Namens, indem er sagte, daß sich bei dieser Krankheit, ähnlich wie beim Krebstier die Füße, die Venen nach beiden Seiten ausbreiteten. Celsus kannte die Gefäßligatur und Naht, die Hippokrates unbekannt waren. Er exstirpierte auch Mammacarcinom, aber nur mit unbedingter Schonung des Pectoralis major. Als erster ging Leonides beim Mammacarcinom ganz energisch vor. Er operierte mit dem Messer im Gesunden und benutzte dann das Ferum candens, indem er dabei einen doppelten Zweck verfolgte: einmal, das Blut zu stillen und dann Reste der Geschwulst zu zerstören. Leider fand Leonides nicht viele Nachahmer; seine Beobachtungen

und Erfahrungen konnten die späteren Generationen nicht abhalten, zu der Hippokrates'schen Auffassung zurückzukehren, den Krebs nicht chirurgisch anzugreifen. Es trat eine lange Pause ein, in der die chirurgische Behandlung des Krebses keinen Schritt vorwärts kam. Bis zur Gründung der Universitäten lag im Abendland die Medizin wie die übrigen Wissenschaften ausschließlich in Händen der Mönche; besonders die Chirurgie stand auf sehr tiefem Niveau und wurde nur von unwissenden Kurpfuschern ausgeführt. Die Chirurgie hatte damals etwas derartig Verächtliches an sich, daß selbst noch in der Mitte des 14. Jahrhunderts die Pariser Fakultät sich durch Eid verpflichten mußte, sich nicht mit der Chirurgie zu befassen. Diese Epoche der Medizin wird als die der Mönchmedizin bezeichnet. Erst später nach der Gründung der Universitäten Salerno, zirka 1150, Montpellier und Prag 1348, wurde die Chirurgie gelehrt, aber nur sehr primitiv. Durch die Gründung der Universität von Straßburg, 1497, wurde die Chirurgie erst in wissenschaftliche Bahnen gelenkt. An führender Stelle standen zwei deutsche Chirurgen, v. Gersdorf und Braunschweig, die sich mit dem Problem der Krebsoperation befaßten. Größere Fortschritte in der Chirurgie bringt das 16. und 17. Jahrhundert. Fabricius Hildanus operierte Mammacarcinom mit bogenförmigem Schnitt. Vor der Operation begoß er seine Instrumente mit Scheidenwasser, nach der Operation legte er einen Eiweißverband an. Severnius, 1600, amputierte die Mamma mit Entfernung von Achseldrüsen. Paré, einer der Schöpfer neuerer Chirurgie operierte das Mammacarcinom und versuchte die Kompression durch Bleiplatten, aber, wie er schreibt, ohne Erfolg. Fabricius Hildanus, einer der bedeutendsten deutschen Chirurgen zu Beginn des 17. Jahrhunderts, operierte, weniger theoretisch erfahren als praktisch, geschickt ein Mammacarcinom mit anschließender Achseldrüsenausräumung.

Bis in das 18. Jahrhundert konnte man sich nicht von Galens Theorie frei machen; dann aber trat ein allmählicher Umschwung ein. Die Entdeckung des Lymphgefäßsystems und des Blutkreislaufes drang mehr und mehr durch und eröffnete neue Perspektiven.

Zur Zeit der Lymphtheorie hielt man den Krebs der weiblichen Brustdrüsen für eine der schlimmsten Krebsarten, weil er als Drüsenkrebs prognostisch ungünstiger sei als der Scirrhus. Eine Mammacarcinomoperation bedeutete zu der Zeit ein ungeheueres Vorgehen, denn es wurde ohne Narkose oder Anaesthesie vorgegangen. Kein Wunder, daß man sich zu solch grausamen Operationen sehr schwer entschloß. Waren klinische Symptome vorhanden, die prognostisch für ungünstig gehalten wurden, so wurde eine Operation abgelehnt. So erzählte z. B. Lerche, daß in Göttingen trockene Haut und sogar Nasenröte als Kontraindikationen galten. Für andere Chirurgen war jedes Mammaca. inoperabel, bei dem die Achseldrüsen geschwollen oder stechende Schmerzen im Thorax vorhanden waren, die auf Metastasen hinwiesen. Die Theorie von Monro, der Brustkrebs beruhe auf einer Diathese, schreckte viele Operateure ab und so war die Zahl der Fälle von Mammacarcinom, die wirklich unter das Messer kamen, ausgewählt genug. Eine Uebersicht zu geben von der operativen Inangriffnahme des Carcinoms im 19. Jahrhundert und deren Erfolge würde mich hier zu weit führen. Ich möchte nur noch erwähnen, daß die Operation von Jahr zu Jahr häufiger und in fast allen Ländern ausgeübt wurde und sich mehr und mehr einbürgerte. Man war gegen das Ende des 19. Jahrhunderts so weit, daß man nicht nur den Krebs operierte, sondern auch in Wirklichkeit, ein Recidiv auszuschalten versuchte, indem man nicht nur die axillaren, sondern auch die supra- und infraclaviculären Drüsen mit oder ohne Durchsägen der Clavicula zu entfernen versuchte.

Nach diesem geschichtlichen Rückblick möchte ich zu meinem eigentlichen Thema übergehen und eine statistische Uebersicht der Operationen geben, die an Mammacarcinom mit Supraclaviculardrüsen von 1900 bis 1925 an der Chirurgischen Univ.-Klinik Heidelberg ausgeführt wurden. In diesem Zeitraum wurden insgesamt 910 Fälle an Brusttumoren und Affectionen operiert. Von dieser Zahl waren 88 mit Supraclaviculardrüsen behaftet, 75 Fälle wurden operiert; 13 inoperabele Fälle palliativ behandelt und in das Samariterhaus überwiesen. Von diesen 75 operierten Fällen sind 66 einwandfrei nachgewiesen; die restlichen 9 konnten trotz lebhafter Nachfrage und polizeilicher Nachforschung nicht mehr ermittelt werden. An Stelle der Krankengeschichten gebe ich in Tabelle I eine schematische Uebersicht der sicher nachweisbaren Fälle, während ich bei einigen besonders interessanten Fällen ausführlich auf die Krankengeschichte eingehen werde.

Tabelle I.

Betrachten wir nun Tabelle I, um eine allgemeine prognostische Klarheit zu erhalten, dann ist Folgendes festzustellen:

A. 55 starben innerhalb eines bestimmten Zeitraumes nach der Operation,

B. 11 Fälle, die vor kurzer oder längerer Zeit operiert worden sind, leben noch

ad A. Ueber die Todesursache ist aus Tabelle I folgendes zu ersehen:

1 Patientin starb an Luftembolie,

1 Patientin starb an Lungenembolie, 5 Tage post. op.

4 Patientinnen starben kurz nach der Operation, und zwar eine an Bronchopneumonie, drei an Herzschwäche. Der Allgemeinbefund von 2 dieser Pat. war vor der Operation sehr elend, kachektisch; eine Pat. war im 8. Monat gravid.

Für die übrigen 49 Fälle ergab sich folgende Statistik:

32,5 % = 16 Fälle starben innerhalb 6 Monaten post. op.
28,0 % = 14 Fälle starben innerhalb 6—12 Monaten post. op.
12,0 % = 6 Fälle starben innerhalb 1—1,5 Jahren post. op.
10,0 % = 5 Fälle starben innerhalb 1,5—2 Jahren post. op.
8,0 % = 4 Fälle starben innerhalb 2—3 Jahren post. op.
8,0 % = 4 Fälle starben nach 3 Jahren.

Von diesen letzten 4 Fällen starben:

1 Patientin 3¼ Jahre nach der Operation, Todesursache unbekannt,

die 2. 3¾ Jahre nach der Operation an Sepsis, ausgehend von Lippenfurunkel,

die 3. 5½ Jahre nach der Operation an Wassersucht,

die 4. nach 6 Jahren an Carcinomrecidiv.

Wir sehen also, daß von der gesamten Zahl 49 Fälle = 61% innerhalb 12 Monaten post. op. starben, dann der Prozentsatz allmählich abnimmt und schließlich nach 3 Jahren auf 8% herabsinkt. Diesen bereits oben erwähnten Fällen wollen wir später noch einmal besonderes Interesse entgegenbringen.

ad B. Ueber die 11 lebenden Patientinnen war folgendes in Erfahrung zu bringen:

3 leben noch 9 Monate post. op. ohne besonderen Befund,

3 leben noch ein Jahr post. op., zwei davon ohne Befund, eine mit ausgedehnter Carcinose,

3 leben noch nach 2 Jahren; eine 4mal operiert, z. Zt. ohne Befund, zweite ist bettlägerig, Ca.Recidiv, dritte ohne Befund.

1 lebt noch 8 Jahre nach der Operation, ohne Befund.

1 lebt noch nach 7½ Jahren post. op. ohne Befund. Bei genauerer Kontrolle dieses letzten Falles stellte es sich heraus, daß die Drüsen s. Zt. nicht carcinomatös entartet waren, sondern nur hyperplastisch.

Zusammenfassend ergibt sich also, daß von den 49 gestorbenen Fällen 61% = 30 Fälle innerhalb 12 Monaten, 30% innerhalb 1—3 Jahren und 8% nach 3 Jahren starben und nur 6 Fälle länger als 3 Jahre lebten. Da diese 6 Fälle für unsere Untersuchung von besonderem

Tabelle 1.

Nummer Verheiratet oder ledig Kinder?	Größe des Tumors	Dauer des Bestandes vor der Operation. Zum 1. Male bemerkt	Lokalisation	Pathologisch-histologischer Befund	Nachbestrahlt	Gestorben nach Operation	Am Leben
Nr. 1. 66 Jahre Verh., Kinder?	Ganze Mamma derb.	8 Wochen	Diffus in der l. Mamma	—	—	5 Tagen Lungenembolie	
Nr. 2. 39 Jahre Verh., 6 Kinder	Nußgroß	8 Wochen	Rechts medialen oberen Quadranten	—	—	Nachoperation Lungenembolie	
Nr. 3. 52 Jahre Verh., 11 Kinder	Rezidiv	1 Jahr Rezidiv	Rechte Brust unteren äußeren Quadranten	Ca. medullare	—	7 Tagen Herzschwäche	
Nr. 4. 40 Jahre Verheiratet Im 8. Mon. schwanger	Kleinapfelgroß	1 Jahr	Rechts äußeren oberen Quadranten	Infiltr. Drüsenca. Reichliche Mitosen (Adenokarzinom)	—	2 Tagen Herzschwäche	
Nr. 5. 60 Jahre Verh., 6 Kinder	—	1/2 Jahr, aber schon längere Zeit Schmerzen	Narbenrezidiv mit Drüsen links	Ca medullare	—	4 Wochen Bronchopneumonie	
Nr. 6. 60 Jahre Verh., keine Kinder	Kindskopfgroß	2 Jahre	Oberen äußeren Quadranten rechts	Cubo cellulares Ca (medullare)	—	3 Wochen Herzschwäche	
Nr. 7. 46 Jahre Verh., 4 Kinder	Haselnußgroß	5 Wochen	Rechts	Ca medullare	—	2 Monaten Metastasen	
Nr. 8. 54 Jahre Keine Kinder	Rezidiv	1 Jahr (vor 1/2 Jahr zum 1. Mal operiert)	Rezidiv mit Drüsenmetastasen links	—	Nachbestrahlt	2 Monaten	
Nr. 9. 60 Jahre Verh., 7 Kinder	Tumor nußgroß m. handtellergr. ulcer. Stelle	1 Jahr Ekzem an Warze bemerkt	Zentral in Gegend von Mamilla	Paget'sche Krankheit	—	4 Monaten (Ca Folgen?)	
Nr. 10. 34 Jahre Verh., 11 Kinder	Faustgroß	3/4 Jahr	Linken inneren oberen Quadranten	Gallert. Karzinom mit schleim. Degenerationen	—	4 Monaten (Gehirnmetastasen)	
Nr. 11. 37 Jahre Verh., 2 Kinder	Großes Karzinom der Mamma	1 Jahr	Rechten oberen äußeren Quadranten	—	—	4 Monaten (Kachexie)	
Nr. 12. 30 Jahre Verh., keine Kinder	Kindskopfgroß	1/2 Jahr	Rechten medialen oberen Quadranten	Großalveolares Medullare	—	4 Monaten	
Nr. 13. 39 Jahre Verh., 7 Kinder	Faustgroß	Vor 8 Jahr Mastisis gehabt und vor 1 Jahr Knoten bemerkt	Links zentral über Warze	Klein. alveolares Drüsenca (Adeno)	—	4 Monaten (Ca Folgen)	
Nr. 14. 48 Jahre Verheiratet	Rezidiv mit Drüsen	Rezidiv	Links	Infiltr.	Nachbestrahlt	4 Monaten (Kachexie)	
Nr. 15. 37 Jahre Ledig	Platter großer Tumor	1 Jahr	Obern äußeren Quadranten rechts	Adenokarzinom	Nachbestrahlt	5 Monaten	

Nr. 16. 43 Jahre Verh., 5 Kinder	Pflaumengroß	3 Jahre	Oberen äußeren Quadranten rechts	Adenokarzinom	Nach-bestrahlt	6 Monaten
Nr. 17. 58 Jahre Verh., keine Kinder	Apfelgroßer ulcerierter Tumor	Seit mehreren Jahren	Rechts	Ca medullare klein alveolar. Cubocellulare	Nach-bestrahlt	6 Monaten
Nr. 18. 61 Jahre Verh., 6 Kinder	Gänseeigroß	1 Jahr	Oberen äußeren Quadranten links	—	Nach-bestrahlt	6 Monaten Ca Folgen
Nr. 19. 39 Jahre Verh., 3 Kinder	—	4 Monate	Rechten oberen Quadranten	Ca medullare	Nach-bestrahlt	6 Monaten Kachexie
Nr. 20. 62 Jahre Verh., 8 Kinder	Rechts bohnengroß Links birnengroß	7 Monate	Lateral von Brustwarze rechts, auch links	Cubocellulares (medullar)	Nach-bestrahlt	6 Monaten
Nr. 21. 48 Jahre Verh., 8 Kinder	Hühnereigroß	3 Jahren	Oberen äußeren Quadranten rechts	Alveolar Ca	—	7 Monaten
Nr. 22. 26 Jahre Verh., 1 Kind	Rezidiv	Früher operiert	Oberen äußeren Quadranten in Narbe	Volkmann'scher Muskel-schlauch. Klein alveolar	—	6 Monaten
Nr. 23. 53 Jahre Verh., 5 Kinder	Vor 16 J. l. Tsmor ent-fernt. R. nun kl. faustgr.	8 Wochen	Oberen äußeren Quadranten rechts	Ca modullare Cubocellulare	—	8 Monaten
Nr. 24. 52 Jahre Verh., 3 Kinder	Ganze Mamma	$1^1/_2$ Jahren	Ganze Mamma rechts	Fibroadenom	—	6 Monaten
Nr. 25. 44 Jahre Ledig	Hühnereigroß	5 Monaten	Links	Ca medullare (cubocellulare)	Nach-bestrahlt	7 Monaten
Nr. 26. 53 Jahre Verh., 2 Kinder	Eigroß	Rezidiv	Rechts	—	Nach-bestrahlt	7 Monaten
Nr. 27. 47 Jahre Verheiratet	Kindskopfgroß	3 Monaten Schwellung der rechten Brust	Rechts ganze Mamma	Ca simplex	—	8 Monaten
Nr. 28. 41 Jahre Verh., 11 Kinder	Ganze obere Mamma	3 Jahren	Beide oberen Quadranten links	Scirrhus Ca	—	10 Monaten
Nr. 29. 38 Jahre Verh., 5 Kinder	Gänseeigroß	1 Jahr	Oberen äußeren Quadranten rechts	—	—	10 Monaten
Nr. 30. 45 Jahre Verheiratet	Eiförmig	3 Monate	Links	—	—	11 Monaten
Nr. 31. 53 Jahre Verh., 5 Kinder	Ganzen oberen Umfang der Brust	3 Jahren	2 oberen Quadranten links	Scirrhus Ca	—	9 Monaten
Nr. 32. 46 Jahre Verh., 12 Kinder	Kleines ceröses	3 Wochen	Unteren linken Mamma	—	—	9 Monaten
Nr. 33. 58 Jahre Verh., 12 Kinder	Handtellergroß	$1^1/_4$ Jahr	Oberen äußeren Quadranten links	Ca solidum (medullare)	—	11 Monaten

Tabelle 1 (Fortsetzung).

Nummer Verheiratet oder ledig Kinder?	Größe des Tumors	Dauer des Bestandes vor der Operation. Zum 1. Male bemerkt	Lokalisation	Pathologisch-histologischer Befund	Nachbestrahlt	Gestorben nach Operation	Am Leben
Nr. 34. 55 Jahre Verh., 5 Kinder	—	3 Wochen	Unteren äußeren Quadranten rechts	Ca medullare	—	11 Monaten	
Nr. 35. 32 Jahre Verheiratet	Hühnereigroß	6 Wochen	Oberen äußeren Quadranten rechts	Cuboalveolares Ca solidum	—	7 Monaten	
Nr. 36. 65 Jahre Verh., 7 Kinder	Kleinhühnereigroß	2 Jahren	Außenseite der linken Mamma	—	—	12 Monaten	
Nr. 37. 40 Jahre Verh., 3 Kinder	Ganze linke Mamma	2 Monaten	Ganze Mamma links	Alveolartypus (Adeno Ca)	—	12 Monaten	
Nr. 38. 44 Jahre	Apfelgroß	1½ Jahr	Rechts	—	—	1½ Jahren	
Nr. 39. 40 Jahre Verh., 5 Kinder	Von 3. bis 5. Rippe Tumor	8 Wochen	Zentrum rechts	Cubocellulares Ca (medullare)	—	14 Monaten	
Nr. 40. 34 Jahre Verheiratet Gravid 6 Monate	Faustgroß	1 Jahr	Rechts	—	—	13 Monaten	
Nr. 41. 44 Jahre	—	7 Monate	Links lateral außen	Klein alveolares cubocellulares Scirrhus Ca	—	13 Monaten	
Nr. 42. 45 Jahre Verh., 3 Kinder	Rezidiv	Rezidiv mit Drüsen	Rezidiv links	Ca solidum	—	14 Monaten	
Nr. 43. 37 Jahre Ledig	Rezidiv	Mehreren Jahren	Rechts	—	—	1¾ Jahren	
Nr. 44. 42 Jahre Verh., 2 Kinder	Hühnereigroß	7 Monaten	Oberen äußeren Quadranten links	Ca (Adeno)	—	2 Jahren, Rezidiv	
Nr. 45. 60 Jahre Verh., 4 Kinder	Apfelgroß	Vor ¼ Jahr war es kirschgroß	Med. unteren Quadranten rechts	Ca medullare	—	14 Monaten	
Nr. 46. 54 Jahre Verh., 7 Kinder	—	1 Jahr	Oberen med. Quadranten links	Ca solidum (medullare)	—	1¾ Jahren	
Nr. 47. 40 Jahre Verh., 3 Kinder	Großer Tumor	1 Jahr	Oberen äußeren Quadranten rechts	Adeno Ca	Nachbestrahlt	1¾ Jahren Lungenmetastasen	
Nr. 48. 52 Jahre Verh., 5 Kinder	Apfelgroß	Zirka 1 Jahr	Hinteren unteren äußeren Quadranten	Adeno Ca	—	2¾ Jahren	
Nr. 49. 36 Jahre Verh., 3 Kinder	Knotige Resistenz	Letzte Zeit	Hinteren Brust	Ca medullare	Nachbestrahlt	1½ Jahren	

Nr. 50. 54 Jahre Verheiratet	Rezidiv	1 Jahr	Rezidiv rechts und Drüsen	Ca der Lymphdrüsen (Adeno)	–	2 1/3 Jahren + an Tbc	
Nr. 51. 45 Jahre Verh., 4 Kinder	Daumengliedgroßer Tumor länglich	2 Jahren	Hinteren unteren Brust	Mastit. fibr. nach Drüsenwucher. (präkancerös)	–	3 3/4 Jahren	
Nr. 52. 54 Jahre Verh., 8 Kinder	Großer Tumor	1/2 Jahr	Linken Mamma	Scirrhus Ca	–	3 3/4 J. Sepsis von Lippe ausgehend. Furunkel?	
Nr. 53. 53 Jahre Verh., 5 Kinder	Kleinapfelgroß	6 Monaten	Oberen äußeren Quadranten rechts	Ca medullare Großzelliges Ca	–	5 1/2 Jahren Wassersucht +	
Nr. 54. 62 Jahre Verheiratet	–	2 Monaten	Zentral über Warze rechts	–	–	6 Jahren. Rezidiv lokal. 2 Jahre vor Tod	
Nr. 55. 64 Jahre Verheiratet	Hühnereigroß	2 Jahren	Rechts Metastase? Links früher amputiert	Adenomatöses Ca	–	2 1/4 Jahren	
Nr. 56. 52 Jahre Verh., 6 Kinder	Faustgroß	1 Jahr	Oberen äußeren Quadranten rechts	Ca solidum	–	–	
Nr. 57. 64 Jahre Ledig	4mal operiertes Rezidiv	3 Monaten	Zentral von rechter Brustwarze	Ca medullare	–	–	2 1/4 Jahre ohne Befund
Nr. 58. 64 Jahre Verheiratet	Ausgedehntes Ca der rechten Brust	1 Jahr	Ausgedehntes Ca der rechten Mamma	Teils adenomatös, teils solides, nur stellenw. Scirrhus	–	–	9 Monate o. B.
Nr. 59. 51 Jahre Verh., 5 Kinder	Halbe rechte Mamma	1 Jahr. Von Pferd a. d. Brust gebissen, 1/2 nachher Tumor gespürt	Rechte Mamma außen	Scirrhus Ca	Nachbestrahlt	–	10 Monate o. B.
Nr. 60. 41 Jahre Verh., 4 Kinder	–	2 Jahren	Zentr. hintere Mamma über Mamilla	–	Nachbestrahlt	–	1 Jahr o. B.
Nr. 61. 44 Jahre Verh., 5 Kinder	–	1 Jahr	Oberen äußeren Quadranten rechts	Ca solidum simplex et Scirrhus	–	–	1 1/2 Jahre o. B.
Nr. 62. 64 Jahre Vetheiratet	Hühnereigroß	2 Monaten	Oberen äußeren Quadranten links	Teils adenomatös, teils Scirrhus	–	–	1 1/2 Jahre o. B.
Nr. 63. 48 Jahre Keine Kinder	Faustgroßer Tumor	Geisteskranke	Links	Serosum et solidum	–	–	2 Jahre bettlägerig
Nr. 64. 61 Jahre Verh., 7 Kinder	Kleinapfelgroß	1/2 Jahr. Vor 16 Jahren Mastitis rechts	Inneren unteren Quadranten rechts	Adeno Ca	–	–	3 Jahre o. B.
Nr. 65. 46 Jahre Verheiratet	Faustgroßer Tumor	Als Kind von 13 Jahren	Beide lateralen Quadranten links	Scirrhus Ca	–	–	2 3/4 Jahre gesund
Nr. 66. 39 Jahre Ledig	Apfelgroßer Tumor	2 Jahren ging zum Arzt für 1 1/2 Jahr, er hielt es für unbedeutend	Obere Hälfte links 2 Knoten	Ca medullare großalveolar	–	–	7 1/2 Jahre gesund

Interesse sind, so führe ich im Folgenden kurz deren Krankengeschichte an:

1. Fall: Maria S., 43 Jahre, verh. Früher angebl. immer gesund. 4 Kinder, 3 davon selbst gestillt. Vor 2 Jahren bemerkte Pat. einen kleinen Knoten in der linken Brust, der langsam an Größe zunahm. Seit einigen Wochen Schmerzen im linken Arm, bes. bei Bewegungen.

Allgemeinzustand gut. Lokalbefund: In dem linken inneren oberen Quadranten der Mamma ein länglicher, etwas über daumengliedgroßer Tumor, nicht verschieblich gegen den Pectoralis, aber verschieblich gegen die Haut. Achseldrüsen nicht vergrößert, aber die Drüsen der Supra- und Infraclaviculargrube tastbar.

Sonstige Organe o B.

Operation: Typ. Amputatio mammae mit Ausräumung der Achsel und der supraclaviculären Drüsen.

Histol. Befund: Mastitis fibrosa cystica mit alveolarer Proliferation der Ausführungsgänge. (Prae canceros.) Starb 18. 6. 1922, 3¼ Jahre post op. an „Krebs".

2. Fall: Luise H., 54 Jahre, verh. Früher immer gesund, 8 Kinder selbst gestillt. Beginn des Leidens vor zirka 1½ Jahren mit zeitweisem Stechen in der linken Brust seit ¼ Jahr. Einziehung der Brust seit 4—5 Wochen, Schwellung in der linken Achselhöhle. In derselben Zeit bemerkte Pat. das Wundsein einer länger bestehenden Warze der linken Oberlippe.

Allgemeiner Befund: sehr adipöse Frau. Abdomen wegen Fettpolster schlecht palpabel.

Lokal: L. Mammae im unteren Pol stark eingezogen, Brustwarze nicht mehr erkennbar. Unter der Einziehung kleiner faustgroßer Tumor von derber Consistenz, auf der Unterlage gut verschieblich, mit der Haut stellenweise verwachsen, in der linken Achselhöhle hühnereigroße harte Drüsen tastbar, ebenso kleine supraclavikuläre Drüsen. An der linken Seite der Oberlippe alte Warze mit beginnendem Epitheliom. Keine Drüsen fühlbar.

1. Operation, 1905: Amputatio mammae mit Drüsenausräumung, Achsel- und supraclaviculäre Drüsen, letztere wurden mit Separatschnitt angegangen.

2. Operation, 1909: Drüsenrecidiv in der rechten Axilla Drüsenausräumung, Durchsägen der Clavicula zur Entfernung der claviculären Drüsen.

Exitus nach 14 Tagen an Sepsis, ausgehend von einem Eiterherd der Oberlippe.

Sectionsbefund: Die Intercostalräume bds. von Ca.-knoten durchsetzt.

Histol. Befund: Scirrhus.

3. Fall: Marg. R., 55 Jahre, verh. 5 Kinder selbst gestillt. Vor 6 Monaten bemerkte Pat. in der rechten Brust einen kleinen harten beweglichen Knoten. Da derselbe nicht schmerzte, achtete sie nicht weiter darauf. Der Knoten wuchs allmählich und es bildeten sich Knoten in der Achselhöhle. Pat. gibt weiter an, daß sich die Haut in der Umgebung des Knoten rötete; sie hielt es für ein Blutgeschwür und wartete darauf, daß es von selbst aufbreche. Erst, nachdem sie vor zirka 6 Wochen nachts leichte stechende Schmerzen in der Brust empfand, geht sie zum Arzt.

Befund: Kräftige, mittelgroße Frau mit gut entwickeltem Fettpolster, will nicht abgemagert sein. Organe ohne Befund.

Lokal: Im oberen äußeren Quadranten der äußeren Mamma ein mit der Haut verwachsener, derber, kleinapfelgroßer Knoten, gegen die Unterlage frei verschieblich. Druckempfindlich. In der Axilla mehrere große, schwer bewegliche Drüsen, kleinere Drüsen in der Supra- und Infraclaviculärgrube.

Operation: Typ. Amputatio mammae mit Drüsenausräumung.

Pathol. Befund: Ca. medullare mammae.

Exitus nach 5 Jahren an Wassersucht. Wohl Metastasen.

4. Fall: Elsbeth S., 63 Jahre, verh. Vor 2 Monaten bildete sich angeblich über der rechten Brustwarze ein kleiner derber Knoten, der langsam zunahm.

Lokal: Oberhalb der Brustwarze etwa walnußgroße Geschwulst, auf der Unterlage gut verschieblich, Haut darüber nicht abhebbar. Achsel- und Supraclaviculardrüsen druckempfindlich.

Operation: Amputatio mammae mit Drüsenausräumung. Separatschnitt oberhalb der Clavikel.

Histol. Befund: war nicht festzustellen.

Nach einmaliger Bestrahlung als geheilt entlassen. 4 Jahre später Wiederaufnahme wegen lokalem Recidiv Operation; nach 2 Jahren Exitus.

5. Fall: Elise J., 61 Jahre, verh. Nach dem letzten Partus (7 Kinder) vor 16 Jahren Mastitis r., Behandlung mit Umschlägen. Seit 1½ Jahren bemerkt Pat. in der rechten Brust einen kleinen Knoten, der aber keine weiteren Beschwerden machte. Wegen Zunahme der Geschwulst ging sie vor einigen Wochen zum Arzt, der sie der Klinik überwies.

Befund: R. Mamma ist stark eingezogen. Im inneren oberen Quadranten eine kleinapfelgroße Geschwulst, die sich hart anfühlt und unverschieblich gegen Haut und Unterlage ist. In der Axilla Drüsenpaket. Supraclaviculäre Drüsen rechts wie links, vereinzelt palpabel.

Operation: Typ. Amputatio mammae mit Drüsenausräumung.

Histol. Befund: Adenoca.

Nach-Untersuchung 3 Jahre später: beschwerdefrei. (Die genauere Untersuchung der Drüsen ergab, daß es sich nicht um Ca. handelte, sondern daß sie hyperplastisch verändert waren.)

6. Fall: Kath. B., 39 Jahre, ledig. Sehr magere Pat. Seit 2 Jahren angeblich hat sich ein Knoten in der linken Mamma gebildet, ohne weitere Beschwerden zu machen. Vor 1½ Jahren ging sie zum ersten Male zum Arzt, der der Sache aber keine Bedeutung zulegte. Seither ist die Geschwulst allmählich gewachsen. Pat. magerte stark ab.

Lokal: R. Mamma kaum entwickelt, linke Mamma bildet eine apfelgroße, vorspringende Geschwulst. In der oberen Hälfte zwei deutlich abgrenzbare prominentere Knötchen. Mammilla stark eingezogen, Haut nicht abhebbar. Konsistenz sehr derb. Tumor auf der Unterlage verschieblich. In der Axilla eine Kette erbsen- bis bohnengroßer Lymphdrüsen, ebenso kleinere Knoten in der linken Supraclaviculardrüse zu tasten.

Operation: Typ. Amputatio mammae mit Drüsenausräumung.

Histol. Befund: Ca. meduillare, groß alveolär. Bei genauerer Nachprüfung erweisen sich die Drüsen nicht als carcinomatös entartet, nur entzündlich hyperplastisch.

Bei Nachuntersuchung nach einmaliger Bestrahlung nach 7½ Jahren keine Beschwerden.

Bei näherer Betrachtung dieser 6 besonders angeführten Krankengeschichten ergibt sich:

1. daß das Alter keine wesentlichen Anhaltspunkte für die prognostische Beurteilung bietet,

2. Durchschnittsalter der 6 Patientinnen 52 Jahre (1 Pat. 39 Jahre). Durchschnittsalter der 88 Fälle 49 Jahre.

Wenn wir Tabelle I übersehen, so fällt auf, daß die meisten Fälle, die innerhalb 12 Monaten starben, unter 49 Jahre alt sind, mit einem Durchschnittsalter von 46 Jahren. Ich glaube mit Recht feststellen zu können, daß wir auch hier, wie im Allgemeinen, bei Beteiligung der Supraclaviculardrüsen bei Patientinnen vor dem Klimakterium fast immer auf einen bösartigen Verlauf rechnen können.

Das Auftreten der Supraclaviculardrüsen-Affection ist an kein bestimmtes Alter gebunden und die Angabe des Durchschnittsalters von Mammaca. mit oder ohne Supraclaviculardrüsen schwanken innerhalb weiter

Tabelle 2.

In bezug auf die histologische Diagnose ist folgendes festzustellen, um eine Einsicht zu bekommen von der Bösartigkeit der verschiedenen Tumore:

	Medullare	Adeno Ca	Scirrhus	Mischform	Bemerkungen
Zahl von jeder einzelnen Art aus 49, die histologisch diagnostiziert waren	25 = 51 %	12 = 24½ %	5 = 10 %	4 = 7 %	1 = 2 % Volkmann'scher Muskelschlauch
Verstorben sind . . .	21	11	3	—	
Innerhalb 6 Monaten gestorben	9 aus 25 = 36 %	4 aus 12 = 25 %	—	Leben alle 4 von 9 Mon. bis 2 Jahr	
Zwischen 6–12 Mon. gestorben	5 aus 25 = 20 %	2 aus 12 = 12½ %	2		
„ 1–1½ Jahren „	4 aus 25 = 16 %	1	—		
„ 1½–2 Jahren „	2	—	—		
„ 2–3 Jahren „	—	3	—		1 Mastitus (3¼ Jahre) Fibrosa
„ 3–4 Jahren „	—	1	1 (3¾ Jahre)		
„ 4–5 Jahren „	1 (nach 5¾ Jahren	—	—		
Von den Lebenden sind	4	1	2	4	
Nach 10 Monaten	1 (Knochenmetastase)	—	1 (bemerkte schon vor 3 Jahren Geschwulst)	1 o. B.	
1½ Jahren lebend	—	—	—	2 (1 o. B.) (1 mit ausgedehntem Carcinöse)	
2 Jahren lebend	1	—	—	Bettlägerig mit ausgedehntem Carcinöse	
3 Jahren lebend	—	1 (3 Jahre o. B.)	1 (2¾ Jahre o. B.)		
Länger	1 (7½ Jahre o. B.)* 1 (8 Jahre o. B.)				*Drüsen waren hier nicht carcinomatös entartet, sondern hyperplastisch

Grenzen. Als Durchschnittsalter von Patienten mit Mammacarcinom beim Eintritt ins Krankenhaus gibt Boss 49,8 Jahre an, ähnlich den Zahlen von Scheu (Mikulicz), 49,9 Sprengel (Volkmann). Sprengel findet 50,8 Jahre, Fink-Gussenbauer 51,6 Jahre. Weit hinter diesen Zahlen blieben die Angaben von Finsterer (v. Hochenegg) mit 48,7 Jahren, v. Winniwarter (Billroth) mit nur 45,3 Jahren zurück.

Von den histologischen Diagnosen dieser 6 Fälle konnte ich leider nur 5 aufführen; von Fall 4 konnte ich im Patholog. Institut keinen histologischen Befund ermitteln. Zweifellos lag aber eine maligne Geschwulst vor, denn Pat. wurde 1920 wegen Recidiv operiert und starb an der Krankheit 1922, also 6 Jahre nach der ersten Operation.

Aus Fall 1 ersehen wir, daß trotzdem hier vielleicht nur eine praecanceröse Geschwulst vorlag, im Gegensatz zu Fall 6, wo es sich um ein Carcinoma medullare groß alveolar handelte, ersterer Fall nach 3¼ Jahren, starb, letzterer bei der Nachuntersuchung nach 7½ Jahren völlig beschwerdefrei ist.

Bei Fall 2 handelte es sich um Scirrhus mammae nach 3¾ Jahren. Fall 5, Adenocarcinom, lebte noch nach 3 Jahren ohne besonderen Befund. Fall 3, medulläres Ca., Exitus nach 5½ Jahren.

Betrachten wir nun Tabelle II an Hand der histologischen Befunde, so fällt auf, daß Patientinnen mit Scirrhus mammae meist sehr spät zu Operationen kamen. Gewöhnlich hieß es in diesen Fällen im Krankenblatt, daß Pat. keine Schmerzen hatte oder sich beschwerdefrei fühlte und daher der Sache keine Bedeutung zumaß. Der Arzt wurde erst konsultiert, wenn sich Beschwerden einstellten, was erst oft nach 1—2 Jahren nach Beginn des Tumors geschah. Patientinnen mit medullärem Ca. kamen weit früher zur Behandlung, weil sich zeitig Schmerzen einstellten. Pat. mit Adenocarcinom kamen alle fast 1 Jahr nach Entdeckung

des Knotens in der Brust, weil erst dann Beschwerden auftraten.

Aus Tabelle II ersehen wir, daß von den Pat., die innerhalb 6 Monate post. op. starben, 36% an Medullaca., 33⅓% an Adenocarcinom, 0% an Scirrhus zum Exitus kamen. Innerhalb von 12 Monaten starben von den

Medullar-Ca. 56 %,
Adeno-Ca. 49 %,
Scirrhus 40 %,

nach 3 Jahren lebten:

Medullar-Ca. 12 %,
Adeno-Ca. 16⅔ %,
Scirrhus 12 %,

nach 5 Jahren lebten:

Medullar-Ca. 12 %,
Adeno-Ca. 0,
Scirrhus 0.

Die Statistik, siehe Tabelle II, in bezug auf die histologischen Befunde, stimmt im Gegensatz zu Boss (Chir. Univ.-Klinik Breslau, Prof. Gotstein) mit der Iselins überein. Iselin fand unter den lang überlebenden Fällen nur einen einzigen mit Scirrhus, dagegen verhältnismäßig viele Medullarcarcinome. Auch wir können den Verlauf des Medullarca. insofern als günstig bezeichnen, als es rasch wächst, früh Beschwerden macht und die Patientinnen schneller zum Arzt führt. Unsere Scirrhuskranken kamen fast alle zu spät zur Operation. Auch von englischer und amerikanischer Seite (Perry, Russel, Howard u. a.) ist festgestellt worden, daß das Ca. medullare im Allgemeinen nicht so ungünstig einzuschätzen ist, wie es meist geschieht.

Tabelle III.

Lokalisation des Tumors:

rechts	34mal	= 51,5 %
links	30mal	= 45,5 %
beidseits	2mal	= 3,0 %
unbestimmt	1mal	

1. Im oberen äußeren Quadranten	19mal	= 36,5 %
2. Im oberen inneren Quadranten	6mal	= 12,0 %
3. In der oberen Hälfte des 2. Quadranten	4mal	= 7,5 %
4. Im unteren äußeren Quadranten	5mal	= 9,5 %
5. Im unteren inneren Quadranten	3mal	= 6,0 %
6. Auf dem Warzenhof (zentral)	5mal	= 9,5 %
7. Ganze Mamma eingenommen	10mal	= 19,0 %

Aus dieser Tabelle geht klar hervor, daß der obere äußere Quadrant am häufigsten betroffen ist bei den Fällen mit Supraclaviculardrüsen und der oberen Hälfte. 29mal = 44 %.

Was nun den Sitz des Carcinoms anbelangt, wird die Frage aufgeworfen, ob etwa eine Brustseite bevorzugt ist. Aus Tabelle III geht hervor, daß bei den Fällen mit Supraclaviculardrüsen 34mal = 51,5 % die rechte Mamma und 30mal = 45,5 % die lk. Mamma erkrankte und nur 2mal = 3 % beide Mammae. Nach der Tabelle gewinnt man den Eindruck, daß die rechte Mamma häufiger zu supraclaviculären Metastasen neigt, was seine Erklärung darin finden mag, daß der rechte Arm und Thoraxhälfte mehr bei der Bewegung beteiligt ist als die linke und dadurch vielleicht die Metastase gefördert wird.

Weiter ersehen wir aus Tabelle III, daß der äußere obere Quadrant am häufigsten befallen ist, 36,5 %, und die obere Hälfte der Mammae 69 % gegen 31 % der unteren Hälfte. Dieser Befund stimmt überein mit dem von Eisendraht beschriebenen Lymphgefäßsystem, auf das ich später noch näher eingehen werde. Mit Eisendrahts Angabe stimmen auch meine auf Grund der Krankengeschichten erhobenen Befunde (Achsel-

drüsen nicht tastbar, dagegen das Vorhandensein erbsen- bis kirschgroßer Supraclaviculardrüsen). Interessant ist es, daß bei zwei Fällen mit Supraclaviculardrüsen klinisch keine weiteren inneren Metastasen nachgewiesen werden konnten, während der eine Sektionsbefund lautete: Multiple Ca. metastasen in der Leber, auf der Pleura, Infiltration der Bronchialdrüsen und Lumbaldrüsen. Ein weiterer Sektionsbefund ergab Ca.metastasen in der Lunge, Nebenniere, Darm und Retroperitonealdrüsen.

Sind bereits Supraclaviculardrüsen vorhanden, so können wir klinisch oft nicht feststellen: sind Metastasen da oder nicht. Wir werden in jedem Falle mit der Hoffnung operieren müssen, diejenigen Fälle zu retten, bei denen es noch nicht zu weiterer Metastasenbildung gekommen ist.

Bevor ich zusammenfassend zurückgreife, möchte ich noch einmal kurz auf das bereits erwähnte Lymphgefäßsystem der Mamma eingehen.

Lymphgefäßsystem.

Die Kenntnis der Lymphgefäße der Brust ist von großer Wichtigkeit, da wir die Fortschritte in der operativen Inangriffnahme des Mammaca. zum großen Teil dem genaueren Studium der Abflußwege der Lymphe aus der Brust verdanken. Das Lymphgefäßsystem der Brust ist reichlicher verzweigt als in anderen Drüsen, die Lymphstränge auch zahlreicher im Verhältnis zu den Blutgefäßen (Sappey). Bisher besteht unter den Autoren noch keine einheitliche Auffassung über die Ausbreitung des Lymphsystems. Vor allem wird die Frage sein, ob sich die Lymphdrüsengruppen der Axilla, die meist bei Mammaca. betroffen ist, nach Quellengebieten einteilen lassen. Von Grossmann, Oelsner u. a. bejahten, Gerota verneint sie.

Von größtem Interesse für uns ist die Frage: Besteht eine direkte Verbindung der Lymphgefäße der Mamma mit den supraclaviculären Drüsen? Auch in diesem Punkte besteht keine Einigung. Yoon, Oelsner, Gerota u. a. negieren Eisendrahts Behauptung. Die kritische Betrachtung der reichlich vorliegenden Literatur über dieses Kapitel zeitigt folgende anatomische Auffassung:

Die Lymphgefäße aus der Haut und oberflächlichen Schicht der Mamma sammeln sich an der oberen Seite der Brustdrüse, direkt unter der Haut. Die Lymphgefäße aus den tiefen der Fossa pektoralis anliegenden Partien verlaufen der Pektoralisfascie in die tiefen Lymphdrüsen der Achselhöhle oder gleich in die Infraclaviculargrube (Yoon). Von den Glandulae thoracales anteriores gehen große Lymphgefäßstränge zu den Glandulae subpektorales und subclaviculares. Sie sammeln sich im mächtigen Truncus subclavius, welcher direkt oder nach Passieren einer Glandula cervicalis profunda inferior in den Angulus venosus mündet (Oelsner). Eine direkte Verbindung der Lymphgefäße der Mamma mit den Supraclaviculardrüsen ist also nicht vorhanden. Jedenfalls gibt es keine direkte Lymphverbindung der Drüsen oberhalb des Schlüsselbeines mit denen unterhalb der Clavicula. Sind die Supraclaviculardrüsen endlich auch erkrankt, so bedeutet das, daß der Krebs auf anderem Wege bereits so weit ins Innere verschleppt worden ist, daß eine Operation kaum noch Aussichten bietet (Küttner und Licini).

Im Gegensatz zu diesen Auffassungen beschreibt Eisendraht fünf Arten des Lymphabflusses, die direkt nach der axillaren, -infra- und supraclaviculären Lymphdrüse gehen (Eisendraht. D. N. of the Lamphatics of the female breast in relation to carcinoma of the breast!). Die erste klassische besteht aus 3–5 Lymphgefäßstämmen, die von dem äußeren unteren

Rand der Brustdrüse und der zentralen Gruppe der an der Vena axillaris liegenden Lymphdrüsen verlaufen. Die erste Gruppe von Drüsen, die in diesen Strang eingeschaltet sind, liegen am äußeren Rand des Musculus pektoralis majus. Ist die Injektionsflüssigkeit durch die Pektoraldrüsen hindurchgedrungen, so gelangt sie unmittelbar in die Axillaris zu den Infra- oder selbst zu den Supraclaviculardrüsen.

Dieser Befund wurde 45mal unter 100 untersuchten Brüsten erhoben. Bei der zweiten Art führen die Lymphgefäße zu der äußeren axillaren Drüsenkette (12 %). Bei der dritten Art des Abflusses bestehen 2 Lymphstränge, ein axillarer und ein infriclaviculärer. Der eine ist der als klassische Art 1 beschriebene, der andere setzt sich aus 2 oder 3 kleineren Strängen zusammen, die vom oberen inneren Teil der Brust abgehen. Diese Gefäße gehen direkt zu der an der Clavicula liegenden Drüsengruppe und setzen sich aufwärts nach der kostalen Ansatzstelle des Muskulus pektoralis minor fort. Bei dieser Form, die bei 35 Patientinnen gefunden wurde, ist nur die einzige infraclaviculäre Drüsengruppe zwischen Brust- und Supraclaviculardrüsen völlig unabhängig.

Zwischen beiden Pectoral-Muskeln werden Lymphgefäßstämme gefunden. Dieser Typus ist dem dritten sehr ähnlich. Nur verläuft der Stamm zwischen den beiden Musculi pektorales.

5. Nur bei 3 % gefunden. Die Lymphgefäße liefen direkt zu den Supraclaviculardrüsen.

Dieser Befund, welcher im Gegensatz zu dem von Yoon, Oelsner u. a. steht, auch den Hypothesen von Küttner, Licini widerspricht, gibt uns aber eine Erklärung für die Fälle, bei denen die axillären Drüsen übergangen und die Supraclaviculardrüsen direkt befallen sind. Besonders bei Carcinom der oberen Brusthälfte war festzustellen, daß die Supraclaviculardrüsen laut Krankengeschichte meist erbsen- bis kirschgroß zu

tasten waren, dagegen waren keine axillaren Drüsen zu fühlen.

Ein Lymphgefäß verläßt die Mamma nach unten, zieht nabelwärts und in die Tiefe zur Costa V und perforiert hier an der Knochengrenze des Muskulus pektoralis. Dieses Gefäß vermittelt die von Hanley beschriebene „epigastric invation". Es dürfte dieselbe Lymphstraße sein, deren Verlauf Gerota durch Injektion feststellte. Sie geht von der Brust nach unten und innen zwischen dem kostalen und sternalen Ursprung des Muskulus rectus zur Art. epigastrica superior und längs dieser Arterie und der Anastomose, welche sie mit der Epigastrica inferior bildet, zu den inquinalen Drüsen. Weitere Abflußwege sind aber auch Lymphgefäße, welche die Art. thoracica suprema und die Verzweigung der Art. mammaria externa an der Hinterfläche des Musculus pektoralis major begleiten. Die Arterien perforieren das Brustbein und mit ihnen ziehen auch abführende Lymphgefäße der medialen unteren Tiefenteile der Mamma, in das Thoraxinnere und münden hier in die Glandulae lymphaticae sternales an der inneren Seite des Brustbeins längs der Arteria mammaria interna angereiht (Gerota). UebereinstimmendeFeststellungen sind auch von Heidenhain, Grossmann, Rotter, Stiles u. a. gemacht worden, welche aber von Sappey und Sorgius angezweifelt worden sind. Diese beiden Autoren sind mit Merkel der Ansicht, daß die hinter dem Sternum gelegenen Glandulae bei Mammacarcinom erst dann erkranken, wenn die Geschwulst in die Umgebung hinein gewuchert ist und nicht wie die erstgenannten Autoren meinen, daß sie beim Mammaca. im retromammaeren Fettgewebe Lymphbahnen bilden, die Krebszellen aus der erkrankten Brustdrüse aufnehmen und verschleppen. Es sei hier gleich beigefügt, daß das Vordringen des Ca. nach Yoon im Sarkolemaschlauch der Muskelfasern stattfinden soll, und zwar intensiver als im In-

termuskulargewerbe. Endlich hat Gerota auch festgestellt, daß die beiden Thoraxhälften keine getrennten, selbständigen Lymphgefäßsysteme haben, wie diese meist in den anatomischen Handbüchern abgebildet sind. Die Lymphgefäße der Haut, des Thorax, Bauchs und Rücken bilden ein einziges zusammenhängendes, beiden Körperhälften gemeinsames Kapillarnetz.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß bisher noch keine einheitliche Auffassung bezüglich Lymphgefäßsystem und mehr noch über die Ausbreitungsart des Mammaca. auf dem Lymphwege besteht.

Die Frage der operativen Bekämpfung der Supraclaviculardrüsenmetastasen bildet auch gegenwärtig einen viel umstrittenen Punkt. Fürher wurde jeder Fall a priori als total aussichtslos abgelehnt. In neuester Zeit aber, seitdem die ausgedehnten Operationen immer mehr Anklang finden, ist die Frage der Ausräumung der Schlüsselbeigrube an verschiedenen Kliniken wieder mehr in den Mittelpunkt des Interesses getreten. Vornehmlich A. Küttner befaßte sich mit diesem Thema als Assistent der v. Bruns'schen Klinik, Tübingen. 1902 berichtete er von 54 Fällen von Mammaca. mit gleichseitigen regionären Metastasen in den Supraclavikulardrüsen. Von diesen Fällen kamen 41 Fälle zur Beurteilung des Verfahrens in Betracht, da bei diesen exakte Nachforschungen gelungen waren. Nach kurzer oder längerer Zeit erlagen trotz radikaler Operation die meisten ihrem Leiden. Ueber zwei dieser Fälle liefen anfänglich günstige Nachrichten ein. Der erste sollte angeblich noch nach 5 Jahren recidivfrei sein. Nach 5½ Jahren stellte sich bei der Untersuchung ein inoperabler Mediastinaltumor heraus, der durch Uebergreifen auf Sternum und Rippen manifest wurde. Bei dem zweiten Fall handelte es sich gar nicht um Mammaca., sondern um ein Epitheliom, das wegen den entzündlich hyperplastischen Supraclaviculärdrüsen anfangs irrtümlich als Mammaca. angesprochen wurde. Von 41

Fällen kein Fall geheilt! Küttner hält eine Operation, die, wie diese, keinen Erfolg zu verzeichnen hat, für unberechtigt. Dieser Ansicht stimmen in gleicher Weise v. Angerer, Steinthal u. a. bei. Im Gegensatz zu Küttners negativer Statistik gibt es andere Resultate, allerdings vereinzelt, und mit einiger Skepsis zu betrachten. So berichtete Guleke aus der v. Bergmannschen Klinik von 4 und 6 Jahren Recidivfreiheit. Finsterer, der das große Mammacarcinommaterial Billroths, Gussenbauers und Hoheneggs bearbeitet hat, erwähnt 3 günstig verlaufene Fälle. Der eine Fall betraf eine Frau mit doppelseitigem Mammaca. und beiderseitigen Supraclaviculardrüsenmetastasen, welche erst nach 4½ Jahren einer cavernösen Lungenphthise erlegen war. Von den anderen beiden Fällen war z. Zt. der Veröffentlichung der eine 7, der andere 5 Jahre vollkommen beschwerdefrei.

Vojin Lazarivi schreibt von 6 Fällen, bei denen die Supraclaviculardrüsen entfernt wurden. Davon 3mal mit temporärer Durchsägung der Clavicula. In einem Fall war es eine Metastasenoperation. Die Patientin lebte noch nach 4 Jahren ohne eine Spur einer endothoracalen oder anderweitigen inneren Metastisierung. Es handelte sich um eine intelligente Patientin mit Adenoca., die über ihren Zustand genau unterrichtet war und sich deshalb auf das Peinlichste beobachtete. Vojin Lazarivic, Wien, schreibt: das Vorhandensein der Supraclaviculardrüsenmetastasen bildet an unserer Klinik, übereinstimmend mit v. Bergmann, Gussenbauer, Kocher, v. Hacker u. a. keine absolute Kontraindikation, wenn auch diese Formen schon von vornherein als prognostisch ungünstig zu bezeichnen sind. Simon und Wollner konnten von 100 Mammca.fällen nur einen Fall mit Supraclaviculardrüsen nachweisen, der länger als 3 Jahre lebte, von den operierten Fällen ohne Nachbestrahlung. Sie fanden bei Nachbestrahlung bessere Resultate. Iselin be-

schreibt zwei sehr interessante Fälle mit Axilla- und Supraclavikulardrüsen. Fall 1 wurde als inoperabel eingeschätzt operiert (Enderlen, Basel). 13 Jahre später erschien Patientin vollständig gesund zur Nachuntersuchung. Pat. war nicht bestrahlt worden, sondern spontane Wendung zum Guten? Pathologisch-histologischer Befund: Medullacarcinom.

Fall 2: Auch mit Axillar- und Supraclaviculardrüsen. Wurde wegen Schwangerschaft auf die Radikal-Operation verzichtet und nur eine einfache Amputation vorgenommen. Geburt verlief normal. Post partum wurde Pat. bestrahlt und da die Drüsenmetastasen gut reagierten, wurde nicht mehr operativ angegangen. Histologischer Befund: Medullaca. 9 Jahre nach unvollständiger Operation stellte sich Patientin völlig ohne Befund zur Nachuntersuchung vor.

Englische Autoren wie Morton u. a. empfehlen auf Grund ihrer Statistiken die prinzipielle Ausräumung der Supraclaviculargrube zur Verhütung eines Drüsenrecidives und fanden 46 % Dauerheilung nach 3 Jahren; 30 % nach 5 Jahren ohne prophylaktische Nachbestrahlung. Lukas, Bischoff, Jassensetzky gehen noch weiter und versprechen sich Erfolg nicht nur bei ständiger Ausräumung der Fossa supraclavicularis, sondern auch des Spatium thoracoscapulare, in dem wiederholt erkrankte Drüsen gefunden worden sein sollen.

An dieser Stelle möchte ich kurz auf den Standpunkt amerikanischer Chirurgen hinweisen. Durch das liebenswürdige Entgegenkommen von Prof. Dr. Jos. Colt Bloodgood, St. Agens-Hospital (John Hopkins Clinic) Baltimore, war es mir möglich, die Operationsmethoden von Halsted zu gewinnen. 1889 wurde bei Mammca. nur die einfache Amputation vorgenommen, um in einer zweiten späteren Sitzung die Supraclaviculardrüsen auszuräumen. Später entschloß man sich zur sofortigen Radikaloperation, und deutsche Chirurgen waren damals der Meinung, daß dadurch die Operation

zu weit ausgedehnt würde. Die Mortalität erhöht sich von ½ auf 3 %. Oft fand man, daß bei der Radikaloperation die Drüsen nicht infiziert waren. Waren die Drüsen bereits krebsig entartet, dann überlebten nur 4 % der Patienten 5 Jahre und gingen dann doch an Krebs zugrunde. Um 1900 entschloß man sich, die Drüsen sofort zu entfernen, ob sie erkrankt waren oder nicht. Seit der Einführung der Röntgenstrahlen und des Radiums, besonders seit 1918 wurden die Supraclaviculardrüsen nur ausnahmsweise entfernt und lieber bestrahlt, selbst wenn sie bereits palpabel waren. Bloodgood betont außerdem, daß an der John-Hopkins-Klinik die Fälle mit Supraclaviculardrüsen selten sind, da die Patienten früh zur Operation kommen. Sind die Axillardrüsen nicht erkrankt, so leben 70 % noch 5 Jahre, wenn die untersten Axillardrüsen erkrankt sind, 25 %, mittlere Drüsen 20 %, obere Drüsen 10 %. Sind die Supraclaviculardrüsen erkrankt, so bleiben nur 4 % nach 5 Jahren. Aber alle unterliegen später doch dem Krebs innerhalb 10 Jahren.

Was die Röntgenbehandlung betrifft, so ist zu bemerken, daß die Meinungen der Forscher über den Wert einer prophylaktischen postoperativen Bestrahlung des Brustdrüsenkrebses auseinandergehen. Enderlen wendet diese Methode nur auf Wunsch des Patienten an, da sie nach der Beobachtung an der Heidelberger chirurg. Klinik eher eine Verschlechterung als eine Besserung des Leidens bewirkte. Perthes und Jüngling sprechen sich gegen die Bestrahlung aus, da nach ihren Erfahrungen die Rezidive nach der Bestrahlung häufiger auftreten. Anschütz, Lehmann, Chaoul, W. Müller, Simon, Wollner, Hotz, Béclère u. a. sind dagegen für die Nachbestrahlung. Es ist bisher noch nicht genau festgestellt, weshalb die Bestrahlung solche sich widersprechenden Resultate ergab.

Aus Tabelle I geht hervor, daß die 14 bestrahlten

Fälle eher früher starben als die nicht bestrahlten. Denn von den länger als 2 Jahren nach der Operation lebenden Patienten waren keine nachbestrahlt worden. Die erzielten Erfolge sind daher nicht der Bestrahlung, sondern der Operation zuzuschreiben.

Zusammenfassend wiederhole ich:

1. Wenn auch Mammakarzinome mit Beteiligung der Supraclaviculardrüsen eine sehr ungünstige Prognose ergeben, ist die Operation doch berechtigt. Die Fälle von Dauerheilung über 10 Jahre hinaus sind in der Literatur nur vereinzelt. 2 Fälle konnte ich in der Literatur nachweisen, die von Enderlen operiert waren und nach 20 Jahren noch lebten.

2. Das großzellige Medullarkarzinom bietet eine bessere Aussicht auf Dauerheilung wie Scirrhus- oder Adenokarzinom, da es infolge schnelleren Wachstums und früherer Schmerzen die Patientinnen zeitiger veranlaßt, zum Arzt zu gehen.

3. Die Nachbestrahlung wird auf Wunsch der Patientinnen vorgenommen, doch wurden die besten Erfolge nur durch die Operation erzielt.

4. Die Supraclaviculardrüsen können direkt befallen sein ohne Beteiligung der Achseldrüsen. Daher ist die Annahme einer direkten Lymphbahn zur Supraclaviculardrüse nach Eisendrath durchaus wahrscheinlich.

5. Die rechte Mamma wird häufiger betroffen, und zwar der obere äußere Quadrant und hauptsächlich die obere Hälfte. Die Bildung von Metastasen in der Supraclaviculargrube wird vielleicht durch die vermehrte Bewegung des rechten Armes und der Thoraxhälfte begünstigt.

6. Bei Sitz des Tumors in der oberen Hälfte der Mamma ist Ausräumung der Supraclaviculardrüsen unbedingt erforderlich.

7. Supraclaviculármetastasen bevorzugen kein bestimmtes Alter, wohl aber ist die Prognose für Patientinnen unter 49 Jahren ungünstiger (Klimakterium).

8. Entgegen der Ansicht der amerikanischen Autoren kann bei kurzem Bestehen des Brustkrebses bereits supraclavicular eine Metastasierung eingetreten sein, besonders bei kleinzelligem Medullarkarzinom.

9. Im Verlauf des Karzinoms ist kein Unterschied festzustellen, ob es sich um ledige oder kinderlose Frauen handelt, oder um Vielgebärende, die selbst gestillt haben. Bei der Involution eines Organs, das niemals funktioniert hat, ist die Wachstumsenergie der in Wucherung geratenen Zellen nicht vergrößert, wie so häufig angenommen wird.

Lebenslauf.

Am 9. Sept. 1898 wurde ich während des Burenkriegs als Sohn des Farmers I. J. Kritzinger und seiner Ehefrau Christina geb. de Jager zu Vrede, Oranje Freistaat, Süd-Afrika, geboren. Nachdem ich im Hause 3 Jahre Privatunterricht erhalten hatte, besuchte ich die Staatliche Vorschule in Vrede (Oranje Freistaat), welche ich nach absolviertem Endexamen 1914 verließ, um bis Mitte 1917 als Farmer auf der Farm meines Vaters tätig zu sein. Von Mitte 1917 bis Ende 1917 besuchte ich die Mittelschule in Heidelberg, Transvaal. Von Anfang 1918 bis Ende 1921 besuchte ich das Grey College (einem deutschen Gymnasium entsprechend) in Bloemfontein, Oranje Freistaat, wo ich Ende 1921 das Matrikulationsexamen (Abiturium) bestand. Ich ging ab, um Medizin zu studieren. Die 2 ersten Semester meiner Studienzeit — Ende 1921 bis Ende 1922 — brachte ich auf der Transvaal-Universität zu. Ende 1922 kam ich nach Holland und bestand nach 3 Semestern an der Reichsuniversität in Groningen das Kandidatsexamen (ärztliche Vorprüfung). Danach studierte ich noch 1 Semester klinisch in Holland, während ich den folgenden Teil meiner Studienzeit in Deutschland, dem Land meiner Abstammung zubrachte. Hiervon studierte ich 2 Semester in München, die beiden letzten in Heidelberg. Winter-Semester 1926 bestand ich mein Staatsexamen an der hiesigen Universität und promovierte.

Heidelberg, 20. Dezember 1926.